

**KARAKTERISTIK MORFOLOGI *LICHEN CORTICOLOUS* DI KAWASAN
HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU
KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

**HERMIN SINTIA DEKAWATI
A 420 130 014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

KARAKTERISTIK MORFOLOGI *LICHEN CORTICOLOUS* DI KAWASAN HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Hermin Sintia Dekawati

A 420 130 014

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Efri Roziaty, S.Si, M.Si)

NIP: 197904242005012004

PENGESAHAN

KARAKTERISTIK MORFOLOGI *LICHEN CORTICOLOUS* DI KAWASAN HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH




Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HERMIN SINTIA DEKAWATI

A420130014

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Jum'at, 9 Juni 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Efri Roziaty, S.Si, M.Si ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Suparti, M.Si ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Mei 2017

Penulis



Hermin Sintia Dekawati
A 420 130 014

KARAKTERISTIK MORFOLOGI *LICHEN CORTICOLOUS* DI KAWASAN HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH

Abstrak

Penelitian tentang karakteristik morfologi *lichen corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah pada bulan April 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi *lichen corticolous* yang tumbuh di kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan teknik eksplorasi. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil identifikasi *lichen corticolous* terdapat 9 spesies *lichen corticolous* yaitu *Usnea dasaea*, *Usnea hirta*, *Usnea subfloridana*, *Usnea flammea*, *Usnea subscrabosa*, *Usnea rubicunda*, *Usnea* sp, *Usnea glabrata*, dan *Usnea longissima*. *Lichen* yang diperoleh masuk dalam familiaa Parmeliaceae. Sebaran individu *lichen corticolous* pada ketinggian 1300 mdpL sebanyak 22 individu, ketinggian 1400 mdpL sebanyak 42 individu dan pada ketinggian 1500 mdpl sebanyak 172 individu. Morfologi *lichen corticolous* memiliki tipe thallus fruticose, dengan bentuk silindris dan menyerupai semak belukar dengan warna yang bervariasi serta ukuran yang berbeda-beda.

Kata Kunci : morfologi *lichen*, *lichen corticolous*, parmeliaceae, genus *usnea*

Abstract

Research of *lichen* morphological characteristics *corticolous* Forest Zone Sekipan Kalisoro Tawangmangu village Karanganyar Central Java province in April 2017. This study aims to determine the morphology of *lichen* that grows in the region *corticolous* Sekipan Forest Village Kalisoro Tawangmangu Karanganyar, Central Java province. This study used quantitative descriptive exploratory techniques. The sampling method using *purposive sampling*. Results *corticolous lichen* identification, there are 9 species of *lichencorticolous* *Usnea dasaea*, *Usnea hirta*, *Usnea subfloridana*, *Usnea flammea*, *Usnea subscrabosa*, *Usnea rubicunda*, *Usnea* sp, *Usnea glabrata*, and *Usnea longissima*. *Lichen* gained entry in Parmeliaceae familiaa. Distribution of *lichen* colonies *corticolous* at an altitude of 1300 meters above sea level as much as 22 colonies, an altitude of 1400 meters above sea level as much as 42 colonies and at an altitude of 1500 meters above sea level as much as 172 colonies. Morphology *lichen* thallus *corticolous* have type fruticose, with a cylindrical shape and resembles a shrub with a variety of colors and different sizes.

Keywords: morphological *lichen*, *lichen corticolous*, parmeliaceae, genus *usnea*

1. PENDAHULUAN

Kawasan hutan hujan tropis yang sangat luas dan tersebar hampir diseluruh wilayah Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satunya adalah *lichen*. *Lichen* (lumut kerak merupakan gabungan antara fungi dan alga sehingga secara morfologi dan fisiologi merupakan satu kesatuan. Lumut ini hidup secara epifit pada pepohonan, di atas tanah, diatas batu cadas, di tepi pantai dan di gunung-gunung yang tinggi. *Lichen*

dikelompokkan menjadi empat tipe berdasarkan morfologi thallusnya yaitu tipe *crustose*, *foliose*, *fruticose*, dan *squamulose*. (Yurnaliza, 2002).

Salah satu *lichen* yang terdapat di hutan Indonesia adalah jenis *lichen corticolous* yaitu jenis *lichen* yang ditemukan hidup sebagai epifit pada substrat kulit batang. *Lichen corticolous* merupakan komponen penting ekosistem hutan sebagai organisme autotrof penyumbang biomassa dalam ekosistem tersebut serta peka terhadap perubahan iklim. Keberadaan suatu jenis *lichen* sangat tergantung pada pohon inangnya karena beberapa jenis *lichen* memilih pohon tertentu sebagai inang (Susilawati, 2013).

Jenis tipe morfologi *lichen* yang dominan di jalan Solo-Tawangmangu dan kawasan hutan Sekipan adalah tipe foliose sebanyak 8 spesies, tipe squamulose 5 spesies, tipe crustose 4 spesies, dan tipe fruticose 1 spesies. Sedangkan presentase cakupan *lichen* yang tertinggi di Stasiun 1 (90%) adalah *Peltigera colina* dan terendah di jalan Solo-Tawangmangu (36%) adalah *Physconia* sp (Furi, 2016). Salah satu Kawasan hutan yang sangat berpotensi untuk habitat pertumbuhan dari *lichen* yaitu di daerah Sekipan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah tepatnya di Desa Kalisoro. Kawasan hutan ini terdapat berbagai macam flora dan fauna akan tetapi belum banyak penelitian mengenai keanekaragaman hayati di hutan ini. Penelitian tentang keragaman dan persebaran *lichen* sudah banyak dilakukan, tetapi untuk penelitian tentang karakteristik morfologi *lichen corticolous* di Kawasan hutan Sekipan ini belum ada, sehingga hutan ini dapat dijadikan sebagai lokasi penelitian mengenai karakteristik morfologi *lichen corticolous*.

2. METODE

Penelitian telah dilaksanakan di kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah sebagai lokasi pengambilan data *lichen corticolous* pada tanggal 2 dan 9 April 2017, sedangkan identifikasi morfologi *lichen* dilaksanakan di Laboratorium Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 12 April 2017.

Populasi pada penelitian ini adalah seluu *lichen corticolous* yang berada di kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Teknik sampling *lichen corticolous* menggunakan metode pengambilan sampel yang bertujuan (*Purposive Sampling*). Pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu : (1) Eksplorasi, (2) Identifikasi, (3) Dokumentasi, (4) Pembuatan katalog, (5) *Key To The Usnea Species In Europe*. Analisis data dari penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil pengukuran terhadap kondisi lingkungan di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran terhadap kondisi lingkungan di kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah

No	Parameter abiotik	Hasil pengukuran
1.	Suhu udara	23,7°C
2.	Kelembaban udara	80%
3.	Ketinggian	1500m dpL

Kondisi lingkungan di kawasan Hutan Sekipan yaitu diperoleh suhu udara 23,7°C dan kelembaban udara 80% pada ketinggian 1500 m dpL. Pada kondisi lingkungan tersebut *lichen* dapat tumbuh dan berkembang.

Hasil Eksplorasi *Lichen Corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah tahun 2017 telah teridentifikasi dan disajikan dalam tabel 2.

No	Familia	Genus	Sesies	Terdapat pada			Tipe Thallus
				Ketinggian (mdpL)			
				1300	1400	1500	
1.	Parmeliaceae	Usnea	<i>Usnea dasaea</i>	V			Fruticose
2.			<i>Usnea hirta</i>	V			
3.			<i>Usnea subfloridana</i>	V			
4.			<i>Usnea flammea</i>	V			
5.			<i>Usnea subscrabosa</i>		V		
6.			<i>Usnea rubicunda</i>		V		
7.			<i>Usnea rubicunda</i>		V		
8.			<i>Usnea</i> sp			V	
9.			<i>Usnea glabrata</i>			V	
10.			<i>Usnea</i> sp			V	
11.			<i>Usnea longissima</i>			V	
12.			<i>Usnea</i> sp			V	
13.			<i>Usnea glabrata</i>			V	
14.			<i>Usnea subscrabosa</i>			V	

Dari tabel 1. Dapat diketahui bahwa jenis *lichen corticolous* yang ada di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah terdiri dari familia Parmeliaceae yaitu 9 spesies. Hal ini menunjukkan bahwa familia Parmeliace cukup mendominasi di kawasan Hutan Sekipan.

Tabel 3. Data Pengamatan Jumlah Individu *Lichen Corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah

No	Nama Spesies	Ketinggian (m dpL)			Σ Individu*
		1300	1400	1500	
1.	<i>Usnea dasaea</i>	V			1
2.	<i>Usnea hirta</i>	V			5
3.	<i>Usnea subfloridana</i>	V			9
4.	<i>Usnea flammea</i>	V			7
5.	<i>Usnea subscrabosa</i>		V		1
6.	<i>Usnea rubicunda</i>		V		3
7.	<i>Usnea rubicunda</i>		V		34
8.	<i>Usnea</i> sp				4
9.	<i>Usnea glabrata</i>			V	63
10.	<i>Usnea</i> sp			V	26
11.	<i>Usnea longissima</i>			V	1
12.	<i>Usnea</i> sp			V	56
13.	<i>Usnea glabrata</i>			V	3
14.	<i>Usnea subscrabosa</i>			V	23

* *Lichen* diambil pada bagian batang pohon inang dari atas akar hingga cabang pertama.

Jumlah *lichen* yang terdapat di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah (Tabel 3.) diperoleh jumlah paling banyak terdapat pada ketinggian 1500 mdpL dengan jumlah sebanyak 172 individu, sedangkan jumlah paling banyak kedua terdapat pada ketinggian 1400 mdpL yaitu sebanyak 42 individu, dan jumlah yang paling sedikit terdapat pada ketinggian 1300 mdpL yaitu sebanyak 22 individu artinya ketinggian tempat mempengaruhi jumlah dari *lichen corticolous*, sehingga semakin tinggi lokasi pengambilan sampel, maka semakin banyak jumlah *lichen corticolous*.

Tabel 4. Data Identifikasi Inang *Lichen Corticolous* Di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah

No	Nama Spesies	Inang
1.	<i>Usnea dasaea</i>	Kayu Manis (<i>Cinnamomum verum</i>)
2.	<i>Usnea hirta</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
3.	<i>Usnea subfloridana</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
4.	<i>Usnea flammea</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
5.	<i>Usnea subscrabosa</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
6.	<i>Usnea rubicunda</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
7.	<i>Usnea rubicunda</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
8.	<i>Usnea</i> sp	Dadap (<i>Erythrina lithosperma</i>)
9.	<i>Usnea glabrata</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
10.	<i>Usnea</i> sp	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
11.	<i>Usnea longissima</i>	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
12.	<i>Usnea</i> sp	Pinus (<i>Pinus mercurii</i>)
13.	<i>Usnea glabrata</i>	Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>)
14.	<i>Usnea subscrabosa</i>	Kayu Manis (<i>Cinnamomum verum</i>)

Jenis inang *lichen corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah diperoleh data yaitu inang yang paling dominan terdapat pada pohon pinus (*Pinus merkusii*), karena pohon pinus memiliki tekstur kulit pohon yang relatif mudah untuk ditumbuhi jenis *lichen corticolous* dan teksturnya halus. sedangkan jenis inang yang lain yaitu pada pohon Kayu Manis (*Cinnamomum verum*), Dadap (*Erythrina lithosperma*), dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) tidak mendominasi hal ini disebabkan karena faktor ada tidaknya resin pada kulit pohon sehingga sulit untuk ditumbuhi *lichen corticolous*.

3.2 PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah pada ketinggian 1300 m dpL sampai 1500 m dpL diperoleh data sekunder berupa suhu udara mencapai 23,7°C dengan kelembaban udara mencapai 80% (Tabel 1.). Artinya pada kondisi lingkungan tersebut *lichen corticolous* dapat tumbuh dan berkembang.

Data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan spesies *lichen corticolous* yang ada di Kawasan Hutan Sekipan hanya ditemukan dari genus *usnea* (Tabel 2). Hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor penyebab seperti ada tidaknya resin pada kulit batang pohon, tingkat pencahayaan dan kelimpahan zat makanan yang terlihat menentukan bisa tidaknya *lichen* tumbuh pada permukaan kayu. Menurut Januardania (1995) menyatakan bahwa keragaman aktivitas reproduksi dan perkebangan thallus *lichen* juga disebabkan oleh perbedaan kemampuan thallus untuk menyerap dan memanfaatkan air dan zat makanan serta ketahanannya terhadap pencahayaan yang tinggi dalam golongan ini termasuk *usnea* yang membentuk semak kecil dan banyak terdapat pada pohon-pohon dalam hutan, lebih-lebih daerah pegunungan.

Eksplorasi *lichen corticolous* di Hutan Sekipan menunjukkan bahwa terdapat 14 spesies *lichen corticolous* (Tabel 2.) dengan ketinggian yang berbeda-beda, pada ketinggian 1300 mdpL terdapat 4 spesies *lichen corticolous* yaitu *Usnea dasaea*, *Usnea hirta*, *Usnea subfloridana*, dan *Usnea flammea*. Pada ketinggian 1400 mdpL diperoleh 3 spesies *lichen corticolous* yaitu *Usnea subscrabosa*, *Usnea rubicunda*, dan *Usnea rubicunda* sedangkan pada ketinggian 1400 terdapat 7 spesies *lichen corticolous* yaitu 3 *Usnea* sp, *Usnea subscrabosa*, *Usnea rubicunda* dan *Usnea rubicunda*. Spesies *lichen corticolous* yang di temukan masuk dalam familiaa *parmeliaceae* dengan tipe thallus *fruticose*

Jumlah individu *lichen corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah diperoleh hasil yaitu pada ketinggian 1300 mdpL sebanyak 22 individu, ketinggian 1400 mdpL sebanyak 42 individu dan pada ketinggian 1500 mdpL sebanyak 172 individu (Tabel 3.). Individu *lichen corticolous* diambil pada bagian batang pohon inang dari atas akar hingga cabang pertama hasil tersebut menunjukkan bahwa ketinggian mempengaruhi jumlah individu *lichen corticolous*, semakin tinggi tempat maka jumlah individu *lichen corticolous* semakin banyak.

Jenis inang *lichen corticolous* di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah diperoleh hasil inang yang dominan adalah pada pohon Pinus (*Pinus mercisii*) (Tabel 4.) karena pohon pinus memiliki tekstur kulit pohon yang relatif mudah untuk ditumbuhi jenis *lichen corticolous* dan teksturnya halus. sedangkan jenis inang yang lain yaitu pada pohon Kayu Manis (*Cinnamomum verum*), Dadap (*Erythrina lithosperma*), dan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) tidak mendominasi hal ini disebabkan karena faktor ada tidaknya resin pada kulit pohon sehingga sulit untuk ditumbuhi *lichen corticolous*.

Identifikasi morfologi *lichen corticolous* memiliki thallus yang bertipe fruticose, yang umumnya berbentuk silindris serta seperti semak belukar. Dari hasil yang diperoleh terdapat *lichen corticolous* dengan warna thallus merah yaitu *Usnea rubicunda*, Selain itu juga terdapat *Usnea longissima* yang memiliki thallus dengan ukuran yang panjang hingga mencapai 70 cm. sedangkan *lichen* yang ditemukan secara umum memiliki warna thallus hijau dan memiliki struktur thallus yang halus.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada karakteristik morfologi *lichen corticolous* yang terdapat di Kawasan Hutan Sekipan dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 spesies *lichen corticolous*. *Lichen* yang diperoleh masuk dalam familia Parmeliaceae. Morfologi *lichen corticolous* memiliki tipe thallus fruticose, dengan bentuk silindris dan menyerupai semak belukar dengan warna yang bervariasi serta jumlah tertinggi spesies *Usnea glabrata*. Saran yang perlu dilakukan adalah melakukan penelitian lanjutan untuk morfologi jenis-jenis *lichen* yang lainnya di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu, Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.

PERSANTUNAN

Terima kasih kepada kedua orang tua, dosen pembimbing, dosen FKIP biologi dan teman-teman semua yang telah memberi bantuan untuk penelitian skripsi dan penulisan artikel ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Furi, A. R. (2016). *Eksplorasi Lichen Di Sepanjang Jalan Raya Solo Tawangmangu dan Kawasan Hutan Sekipan Karanganyar Jawa Tengah*. Surakarta: Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Susilawati, P. R. (2013). *Keanekaragaman Corticolous Lichen dan Preferensi Inangnya dengan Erythrina lithosperma Miq., Pinus merkisii Jungh. & De Vr. dan Engelhardtia picta Blume Di Bukit Bibi, Taman Nasional Gunung Merapi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada (UGM).
- Torra, T., & Randlane, T. (2017). *Key to the Usnea Species in Europe* . Retrieved from a new e way to discover biodiversity : <http://www.ut.ee/ia15/k2n/key/usnea.eu/index.html>.
- Yurnaliza. (2002). *Lichen (Karakteristik, Klasifikasi, dan Kegunaan)*. Sumatera: digitized by USU digital library.